图书情报工作
第62卷 第9期 2018年5月

移动图书馆场景化信息需求特征及其规律研究*

■ 王福
内蒙古工业大学图书馆 呼和浩特 010051 吉林大学管理学院 长春 130022

摘要：［目的/意义］移动图书馆场景化信息接受情境影响着用户信息需求,而用户信息需求源于其自身综合素养与解决目标问题能力的势差。在微媒体、自媒体、全媒体的时代,深入研究移动图书馆场景化用户信息需求及其特征,挖掘用户信息需求规律是移动图书馆信息服务的核心和关键。［方法/过程］将移动图书馆视为一个系统,从系统论的视角出发,研究用户的场景化信息需求内涵、要素和特征。在此基础上,以社会认知理论、用户满意度理论和自我调节理论为基础,对移动图书馆场景化信息需求规律进行总结,并运用日志挖掘的方法对用户场景化信息需求规律进行实证。［结果/结论］在移动图书馆场景中,对单个用户而言,不同用户的信息需求或具有链式、支链、树状和网状等不同的优势,但对用户群体而言,其信息需求具有严格按照“链式－支链－树状－网状”的趋势递进。

关键词：移动图书馆　信息接受情境　场景化信息需求　信息需求规律
分类号：G250.7
DOI:10.13266/j.issn.0252－3116.2018.09.005

1 引言

自2003年北京理工大学图书馆以手机短信平台推送信息服务以来,我国的移动图书馆建设已经历了15个年头[1]。移动图书馆的建设过程是不断发现并满足用户信息需求的过程,是生态性地适应信息环境变化的过程,是拓展和延伸物理范畴和边界,拉长图书馆服务价值链的过程[2]。2010年美国大学与研究图书馆协会(ACRL)发表了题为《学术图书馆员的未来思考:2025年的高等教育》的研究报告,在预测影响学术图书馆现在及未来发展趋势中指出,“移动设备呈指数级增长,新的应用将推动新的服务”,移动图书馆在为用户提供服务时,应充分考虑用户对移动图书馆的需求[3]。场景时代,移动图书馆信息接受情境逐渐丰富,功能不断强大,且随着大数据、移动设备、社交媒体、传感器和定位系统场景五力[4]在移动图书馆嵌入的逐渐深入,对移动图书馆信息接受产生了两个方面的影响:其一是用户受情境变革和场景功能的影响,对现有移动图书馆信息接受的容忍度降低;其二是用户信息需求的改变刺激着情境和场景配置的不断优化,渐进式地提升了用户信息需求的满意度。

M. Prabakaran等指出移动技术正在迅速成为连接到互联网的首选方法,特别是可以获取电子资源、利用社交网络工具、设置信息提醒、提供虚拟旅游服务等。图书馆需要更多地了解移动图书馆技术,以便为微观主体的个人和用户群体提供更为具体的定制服务[5]。R. L. Liu等认为为了便于搜索和导航,许多信息一般会被分层组织成不同的级别。即使如此,用户在信息查询时,也不可避免遭受到信息过载的困扰,因为信息分层组织的方式常常不能针对用户的信息需求偏好做到足够的精细[6]。R. Savolainen认为信息需求是促使人们识别和获取信息来源的根本因素,信息需求是由更基本的因素所决定的次级触发器或驱动程序,例如任务执行的信息需求[7]。殷月红认为移动图书馆用户需求研究对于提升移动图书馆服务质量具有重要意义,需求是移动图书馆服务产生、发展的直接动力[8]。邓李君等指出当前的图书馆移动服务仅仅着眼于自身资源和技术层面,对于用户信息需求的变化缺乏有效地掌控,必须要有针对性地调整图书馆的服务

* 本文系内蒙古2017年社会科学规划项目“媒体融合视角下的移动图书馆用户信息行为特征及其规律研究”(项目编号:2017NDB073)和内蒙古自治区高等学校科学研究项目“高校图书馆数字资源不同聚合方法多维度融合的理论体系研究”(项目编号:NJTZ1604)研究成果之一。
作者简介:王福(ORCID:0000－0003－1105－3573),副研究馆员,博士研究生。
收稿日期:2017－11－05　修回日期:2018－01－16　本文起止页码:36－46　本文责任编辑:王善军

理念,端正对用户、资源及服务的看法[9]。李宇佳等深入分析用户使用移动图书馆过程中的体验需求,探寻影响用户需求的主要因素,以最大程度满足用户需求为目标,提出优化移动图书馆设计的建议[10]。郭顺利等从情境感知的角度,利用用户的位置情境信息、基本信息情境和社会网络情境信息,构建了一种移动图书馆用户信息需求模型,以便为用户提供个性化信息服务[11]。

通过对上述国内外相关文献的梳理,不难发现目前相关领域的专家和学者认为需求是激发用户信息接受的关键,通过研究触发需求的基本因素,掌握需求的特点,进而为用户提供个性化服务。但是,无论国内还是国外的相关研究中鲜有对用户信息需求规律的挖掘,特别是针对场景时代的用户信息需求。事实上,我们已不可避免地进入了场景时代,移动图书馆场景下用户信息需求有无规律可循,如何依据规律建设移动图书馆是本文要解决的关键问题。

2 移动图书馆场景化信息需求的内涵和适配

2.1 移动图书馆场景化信息需求的内涵

移动图书馆场景化信息需求源自于用户对信息接受情境认知以及在自身信息欲望驱动下的一种有条件的、可行的,又是最优选择的且能使其欲望达到最大满足的信息集合体。移动图书馆用户信息需求可按不同维度进行如下分类。

(1)需求的可替代性维度。从用户场景化信息需求的可代替性维度将用户信息需求划分为刚性需求与柔性需求[12]。刚性需求是指用户在特定场景下对某个或某类信息需求是不可替代的,只有在特定场景下获得相应的信息才可能切实解决其所面临的实际问题,也只有通过对此类信息需求的满足才可以真正实现用户对信息的再创造和价值的增值。所谓柔性信息需求是指特定场景下用户期望获得的信息是可替代的,可通过获取类似的、相关的场景信息来有效地解决用户所面临的问题。

(2)需求的全面性维度。从用户场景化信息需求的全面性维度可将用户信息需求划分为粗略需求与精准需求。所谓粗略需求是指用户在特定场景下,面对某个需要解决的问题时,只需要通过粗略的信息查找就可以满足,如通过导航、简单检索等方法浏览某一主题的信息。所谓精准需求[13]是指用户在特定场景下面临问题的解决时需要获取相关数据和事实,这些数据和事实来源必须准确可靠,具有权威性。针对精准需求可通过高级检索、专家检索辅之以一定的限定条件动态查询获取。

(3)需求的表象性维度。从用户场景化信息需求的表象性维度可将用户信息需求划分为显性需求与隐性需求。显性需求是指用户在特定场景下查找信息和获取信息是按照正常逻辑思维展开的信息需求路径。隐性信息需求则是指用户在特定场景下通过非常规思维开展的可以满足用户信息需求的路径。所谓显性需求是可见且可触摸的[14],而隐性信息需求则是可感知却不可触摸的,隐性信息需求在一定条件下可以转化为显性信息需求。如在谷歌地图出现后,画家通过地图获得艺术灵感的隐性需求变为显性需求。

(4)需求的偶发性维度。从用户场景化信息需求的偶发性维度可将用户信息需求划分为常规需求与突发需求。所谓常规性需求是指用户日常的习惯性需求,这些信息需求的场景惯性较大,一般固定在某些专业、某些领域和某些兴趣偏好[15],而突发性需求是指此类需求与用户的专业、职业、生活等需求的相关性较弱。常规性信息需求是移动图书馆中常见的信息需求形式,而突发性信息需求则是方向不固定的偶发性需求,突发性需求可能会刺激、改变和优化常规性信息需求。

上述从4个维度对移动图书馆用户场景化信息需求进行了揭示,但无论哪一层次的需求皆具有共同的本质,即需求具有情境依赖性、动态性、阶段性、突发性等属性[16],见图1。

由图1可知,移动图书馆场景化信息需求是对不同维度、不同层次需求的整合,整合后的移动图书馆用户信息需求具有情境依赖性、需求动态性、需求阶段性和需求偶发性,这些特性可以指导整合后的移动图书馆信息需求有机融合为场景化的信息需求[17]。通过场景化信息需求的激发,移动图书馆会为用户所处场景动态地适配信息接受情境,满足用户信息需求期望,促进移动图书馆场景化情境再造和信息服务增值。用户信息需求具有阶段性、动态性和突发性,移动图书馆应能动态地感知用户信息需求变化,基于用户信息需求迭代场景化信息接受情境,为其适配相应的信息服务。同时,移动图书馆根据现有场景功能和情境配置情况,对用户信息需求进行引导、激发和调控,实现移动图书馆场景化信息需求的生态性演进。

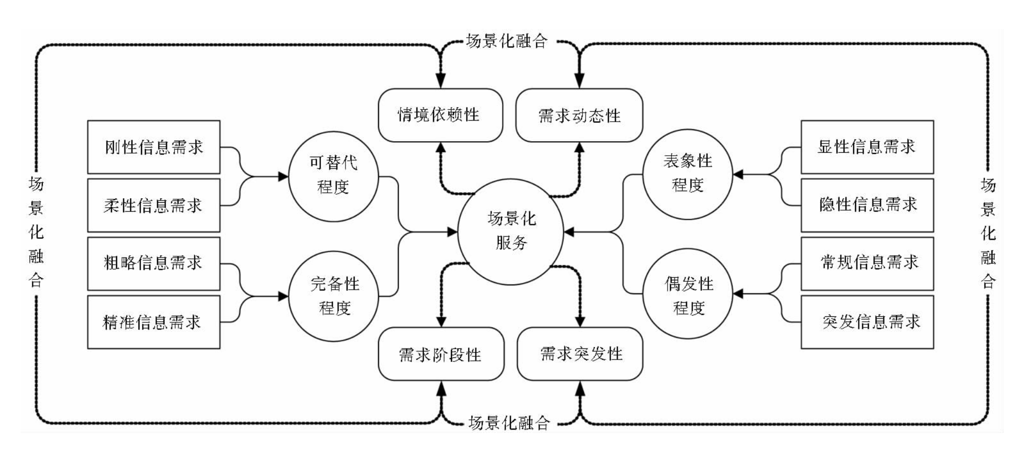


图 1 移动图书馆用户场景化信息需求内涵

2.2 移动图书馆场景化信息需求的适配

以往数字图书馆信息服务研究更多关注的是个性化信息服务,个性化信息服务侧重于用户信息需求偏好。现有理论研究和实践应用表明移动图书馆场景化服务不仅关注"以用户信息需求为中心",亦应从另一角度出发适度地关注"让用户以场景为中心",以两个层面互补融合的方式跳出传统思维模式和定势,寻求移动图书馆新的发展机遇[18]。移动图书馆场景化信息服务应包括"以用户需求为中心"的横向需求的满足和"让用户以场景为中心"的纵向需求的满足[19]。横向信息需求并不否定纵向信息需求,横向信息需求是纵向信息需求的基础,纵向信息需求是横向信息需求的空间拓展。纵向信息需求能够激发需求的无数可能性,但这些可能性最终需在横向需求的框架内进行分析和落实。纵向信息需求对于信息需求可能性的颠覆正是信息需求的柔性和生态性的意义所在。纵向信息需求会无意中跳跃到其他方向的需求,实现新信息需求趋势的激发[20],而横向信息需求的满足是在某个空间的延伸。纵向信息需求是一个充满可能性需求激发的过程,而横向信息需求则是在确定性的信息需求的基础上不断细化的过程。

移动图书馆通过以下 3 类匹配来满足用户的横向信息需求和纵向信息需求。

(1)场景正适配需求。所谓场景正适配需求是指用户信息需求期望与场景功能是匹配的,是不需通过情境改造和用户信息行为引导可以满足的需求[21]。此类需求可实现移动图书馆场景化信息接受情境效用最大化,既不至于造成情境的浪费,也不存在情境不足,情境和需求可以很好地实现彼此场景化的有效满足。从某种意义而言,此类用户信息需求实现了移动图书馆场景化信息接受情境的边际效益最大化。

(2)场景欠适配需求。所谓欠适配场景需求是指用户信息需求期望高于场景功能,其信息需求不能被很好地满足,即用户信息需求为负适配需求。此类信息需求表现为移动图书馆场景化信息接受情境的不足,需要对信息接受情境进行重组和整合,实现情境的补充、再造和优化后才可以满足[22]。

(3)场景过适配需求。所谓场景过适配需求是指用户场景化信息需求期望低于场景功能,亦即场景还可以满足其更高层次的需求,即用户信息需求为过适配需求。此类需求是移动图书馆场景化信息接受情境配置较高,而用户的信息需求还没有达到与之相匹配的程度[23],需要通过对用户信息行为引导、调控和规范实现行为与情境的有效匹配。

在移动图书馆的实际运行中,可以发现用户信息需求的适配过程如图 2 所示:

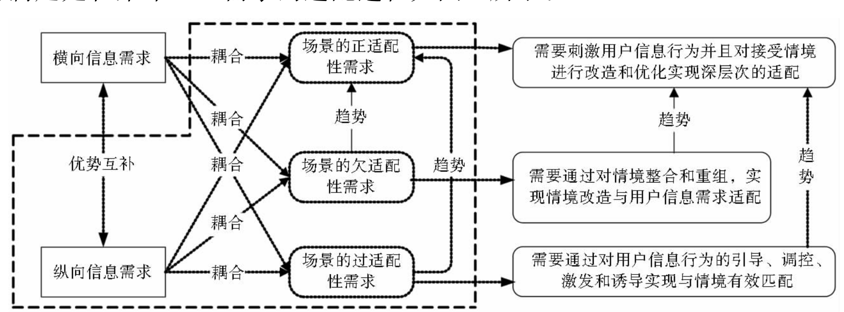


图 2 移动图书馆用户场景化信息需求适配

图 2 中,用户在某一个领域或某一个空间的信息需求称为横向信息需求,其信息需求与场景的配置可能是正适配、欠适配和过适配三种中的某一种,但是通过情境改造或对用户信息行为引导和调控,其适配最

终趋于正适配的形态。纵向信息需求是用户由某一个领域或某一个空间向不同领域和不同空间拓展的过程中形成的需求,包括此前场景的信息需求、此时场景的信息需求和此后场景的信息需求,其余场景的配置可能是正适配、欠适配和过适配三种中的某一种,需要借助于图 2 右侧的三种措施不断调整需求与场景的适配关系,最终趋于正适配形态[24]。图 2 展示的是用户信息需求与场景的动态配置关系,其实质是通过对过适配性需求、欠适配性需求的反复调适,最终形成生态性适配,从引导、规范和调控用户信息行为或者从组织、再造和优化信息接受情境两个角度出发,实现二者的动态螺旋式适配和用户场景化信息需求的激发和情境的再造。

3 移动图书馆场景化信息需求要素及形成

3.1 移动图书馆场景化信息需求要素

认知理论是研究由经验引起的变化是如何发生的一种学习理论。它强调机体对当前情境的理解,然而不同用户具有不同的理解力。认知一致论有三种变式:①平衡论,海德[25]提出在一个简单的认知系统里,存在着欲使这一系统达到平衡的形式,在于改变现存的认识之一,或添加一种新的认识,以校正不平衡;②期望确认理论,研究消费者满意度的基本理论,主要的概念为消费者是以购前期望与购后绩效表现的比较结果,判断是否对产品或服务满意,而满意度成为下次再度购买或使用的参考[26];③马斯洛的需求层次理论,将人类需求像阶梯一样从低到高按层次分为 5 种,分别是:生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求。借助于此三理论结合移动图书馆场景化运行实际可知,组成移动图书馆用户场景化信息需求的要素如下:

(1)场景化需求势。所谓场景化需求势是马斯洛需求层次理论在移动图书馆场景化信息需求中的具体体现和延展。用户场景化信息需求产生来源于解决目标问题与自身能力差距而激发的欲望,欲望又来源于动机,动机激发了用户信息需求。在这一路径的驱动下,形成用户场景化信息需求优势,简称为信息需求势。具体而言,场景化信息需求势是指特定场景下的信息接受情境对用户信息需求的刺激和激发而形成的一种优势,这种势不仅与移动图书馆信息接受情境有关,也与移动图书馆用户自身信息素养有关。用户场景化信息需求势并非静态的,随着情境的变化以及用户综合信息素养的提升,用户信息需求优势也会动态变化和生态演进。

(2)场景化需求能。所谓用户场景化信息需求能是指用户信息需求与移动图书馆信息接受情境适配所应具有的综合信息素养[27],包括特定场景下的信息查询、信息获取、信息接受和信息利用的能力。用户场景化信息需求来源于用户在特定场景对某个或某类信息需求所具有的能,用户场景化信息需求能是对其所需信息全面精准获取所具有的实力。移动图书馆用户场景化信息需求能不仅包括势能也包括动能,势能来源于用户自身对信息需求所具有的势,而动能来源于用户信息获取过程中其能力的不断提升。

(3)场景化需求力。所谓场景化信息需求力是指用户激发自身信息需求的能力,其实质是用户基于其自身信息需求对场景化情境作用于反作用的效能。场景化用户信息需求除凭借于信息需求势和信息需求能外,还需要凭借信息需求力。虽然信息需求力在情境与场景的配置间具有摩擦,但是通过用户信息需求力使情境与场景间相互调适,可以起到两者之间在场景的润滑作用。移动图书馆用户信息需求组成要素如图 3 所示:

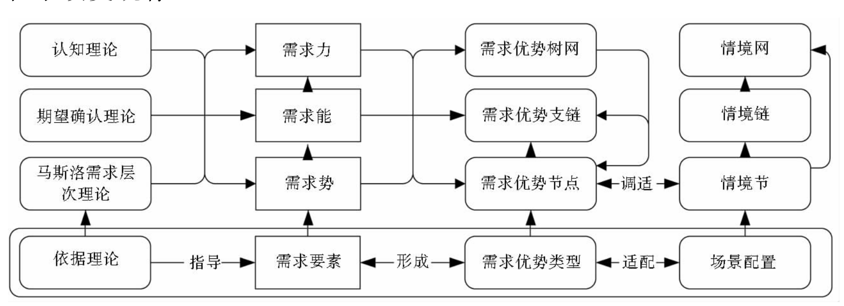


图 3 移动图书馆场景化信息需求要素框架

图 3 中,移动图书馆场景化的用户信息需求以认知理论、期望确认理论和马斯洛的需求层次理论为基础,分别形成信息需求势、信息需求能和信息需求力。在信息需求势的作用下用户信息需求首先是形成一个需求,称为需求节点,随着需求被激发又形成了另一个需求节点,节点和节点之间具有需求递进的关系,这种递进关系称为信息需求优势。在信息需求能的作用下,用户信息需求不再局限于某一个主题或某一个领域,而是呈现为离散性的节点,但是这些节点之间具有需求递进的优势,节点间沿着优势形成了信息需求优势链和支链。信息需求在需求力的作用下,用户信息需求呈现为多元化,从而在支链上进一步生长,形成信

息需求优势树和信息需求优势网[28]。为了满足用户信息需求优势的变化，移动图书馆场景将以节点、链和网的形式配置情境，最大限度地满足用户信息需求，并实现用户场景化信息需求要素与情境的生态性适配，并对情境动态改造和优化。

3.2 移动图书馆场景化信息需求形成

移动图书馆用户场景化信息需求是通过外部环境、信息接受情境和用户内部认知等相互作用对场景的激发形成一定诱因，并在诱因的刺激下形成信息需求的动机，而动机促使用户信息需求产生和发展。以认知理论、用户满意度理论、自我调节理论为基础，笔者总结了基于如下要素的移动图书馆场景化信息需求形成过程要素。

(1)场景化信息用户。场景化信息用户是场景中最为能动的因素，其对场景的体验和感知决定了场景服务的绩效。在不同场景中，由于其场景要素的丰富程度和功能细化程度不同以及情境的配置程度不同，必然会激发用户产生不同的信息需求。但无论哪类场景和哪类情境，信息用户一般可分为研究型、创造型、管理型、验证型、求知型和兴趣型。

(2)场景化信息需求通道。场景化信息需求通道是指用户信息需求期望得以满足的渠道，其实质是指基于用户信息需求期望的不同维度情境相互作用形成的链式、支链、树状和网状的情境通道。具体而言，移动图书馆场景化信息需求通道是由资源情境、技术情境、服务情境、社交情境、移动情境和终端情境有机融合形成的。

(3)场景化信息流。场景化信息流是基于用户信息需求期望而激发的在用户所处场景的不同维度情境配置的信息流动形式。其实质是基于用户信息需求期望的场景化要素与情境要素作用的信息流动形式，有效的场景化信息流可以实现用户信息需求与场景的良好适配，避免信息流动的碰撞而降低效率。

(4)场景化需求效用。场景化需求效用是指移动图书馆用户信息需求形成后的实际功能，如激发情境的改变，对环境产生作用，对用户需求进行调适，引导、调整和修正用户信息需求。

(5)场景化需求价值。场景化需求价值是通过信息用户在信息通道中的信息流动产生的实际效用的表现形式。具体是指用户信息需求需要选择一个应景的焦点，通过横向置换对情境产生刺激，实现需求与情境之间的关联，进而促进需求的调适和情境的优化。其中横向置换的方法包括替代、反转、组合、夸张、去除和换序[29]，而纵向深入则包括改变需求、改变目标和改变体验。在上述的用户信息需求的形成过程中，离不开横向置换和纵向深入的共同作用，促进了用户信息需求的形成－分解－再形成，实现用户信息需求的动态调适。

移动图书馆用户场景化信息需求的形成如图 4 所示：

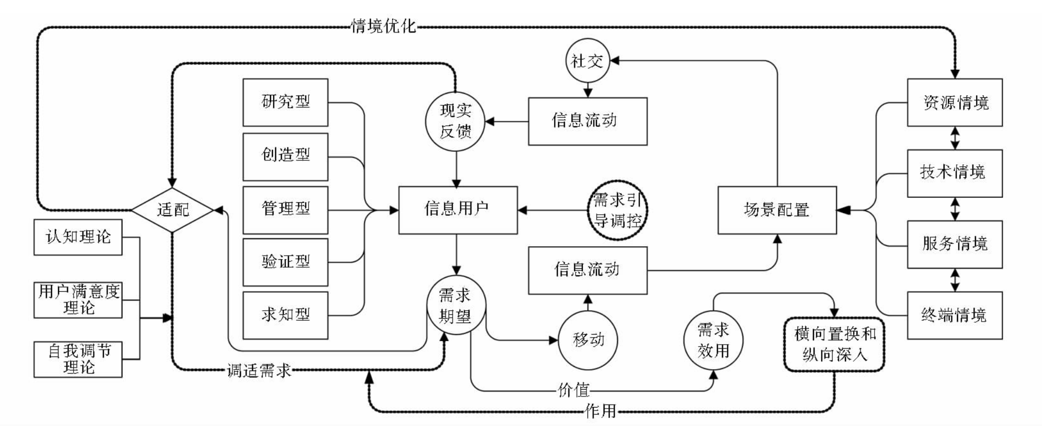


图 4 移动图书馆场景化信息需求形成框架

从图 4 可以看出，移动图书馆用户类型不同，其在不同的场景或同一场景的信息需求也不同，在认知理论、用户满意度理论、自我调节理论的支撑下，用户信息需求实现是通过需求期望产生，实际应用的体验和感知掌握场景功能的效用后的实际反馈，并根据横向信息需求向纵向信息需求的转变，进而促进移动图书馆改造情境、优化情境配置，经过反复迭代提升用户信息需求期望被满足的良好体验。具体是通过基于用户信息需求期望的情境与场景的配置关系的动态调整，经由场景和情境的“不匹配－匹配－不匹配”[30]的螺旋式循环实现其信息需求的效用和价值。

4 移动图书馆场景化信息需求特征及模式

4.1 移动图书馆场景化信息需求特征

移动图书馆用户场景化信息需求从不同维度和不同视角分析可以得出不同需求特征,结合现有研究及实际应用,移动图书馆用户场景化信息需求一般应具有以下特征:

(1)多样性。用户场景化信息需求的多样性体现在用户类型的多样性和用户层次的多样性。不同层次、不同类型用户的信息需求亦不同,包括其信息需求所需的资源情境、技术情境、服务情境、终端情境、移动情境和社交情境。不同用户在不同情境下其信息需求会存在一些细微的差异。

(2)动态性。不同层次、不同类型的用户场景化信息需求具有动态性。一般是在其专业领域、职业性质关系的纵向变化和延伸,特别是随着用户综合信息素养的不断提升,其信息需求也会不断动态延伸。

(3)阶段性。用户场景化信息需求在不同时期具有不同信息需求,体现在其专业领域的横向变化和职业性质变化,更多体现为其专业领域和职业生涯的变迁。阶段性还体现在用户对信息需求兴趣的较大变迁或彻底的转向[31],用户在不同阶段具有不同阶段的信息需求。

(4)多变性。用户场景化信息需求的多变性体现在其信息接受情境的变化性。在移动图书馆信息接受情境的变化中既有缓慢的生命周期的变化,也具有信息接受情境突变的[32]。前者会影响用户信息需求的持续性变化,后者则会引起用户信息需求的突变,体现了信息接受情境的量变和质变对用户信息需求的影响。

(5)演进性。用户场景化信息需求的演进性是由信息接受情境演进的结果,其演进体现在移动图书馆由纸质图书馆情境向数字图书馆情境演进,以及数字图书馆情境向移动图书馆情境演进。情境的缓慢及急剧变化使移动图书馆信息用户的信息需求也依从此趋势产生相应的变化[33],在实际变化中体现了用户信息需求的不断演进。

(6)生态性。用户场景化信息需求的生态性体现在其对信息接受情境的取舍及适应的矛盾运动变化,一方面用户会对信息接受情境的元素进行取舍,使用户信息需求所依据的情境更具有针对性,另一方面用户会对信息接受情境改造和优化[34],使原本不适合用户信息需求的情境予以取缔,使目前适合用户信息需求的情境更加发扬和优化。移动图书馆信息接受情境正是以用户场景化信息需求和用户需求以我为导向实现情境的优胜劣汰,从而使用户信息需求具有生态性。

移动图书馆用户信息需求特征如图5所示:

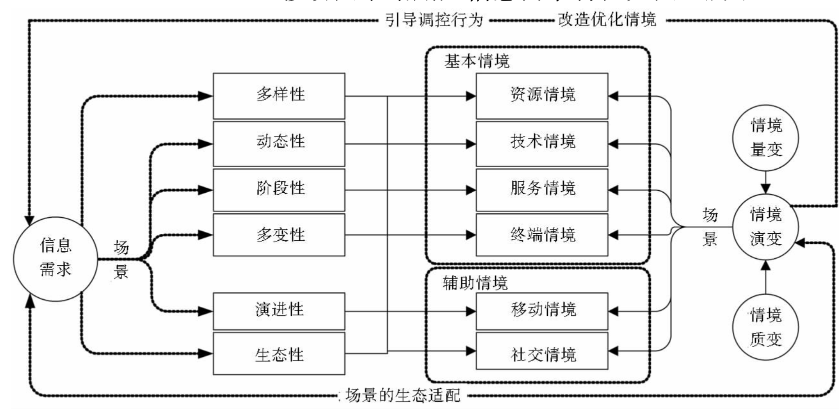


图5 移动图书馆场景化信息需求特征形成

从图5可知,移动图书馆用户场景化信息需求特征是在信息需求与情境的相互作用过程中不断形成的。随着场景时代的到来,用户信息需求变化激发移动图书馆信息接受情境发生变革,且这种变革将或缓或急地进行着生态性的演进。移动图书馆基本情境包括资源情境、技术情境、服务情境和终端情境,辅助情境包括移动情境和社交情境,这两个维度的情境与场景要素关联、耦合地发挥着引导和调控用户信息需求的作用,这使得传统意义的情境反复迭代后由量变发生了质变,以便更好地适配基于用户信息需求期望的场景。移动图书馆信息接受情境的场景化配置不是静止的而是动态变化的,体现为"场景-用户-情境"相互作用的生态性和演进性。

4.2 移动图书馆场景化信息需求模式

受情境和场景的影响,移动图书馆用户信息需求具有需求优势的演进性和生态性,从此角度而言,用户信息需求具有一定的生命周期,会经历孕育、生长、成熟和衰退4个阶段,如此螺旋往复。借助于生命周期理论,笔者认为移动图书馆场景化信息需求存在以下4种模式:

(1)场景化需求节。所谓场景化需求节,是指用户在场景中的需求是动态变化的,每一个需求称为一个需求节点,简称为需求节。场景化需求节是在移动

图书馆信息接受情境影响下，基于用户自身专业领域、职业特质和业余兴趣等的变迁，不断提升自身的知识领域形成一个一个节点，后一个节点以前一个节点为基础[35]，体现了信息需求优势。在信息需求优势节点中前一节点有可能仍然是用户的需求，也可能成为用户永久的历史需求，节点和节点之间具有一定的逻辑关联关系，形成了信息需求的细节优势和整体优势。

（2）场景化需求链。所谓场景化需求链，是指以用户场景化历史信息需求节点为基础，以需求节点之间的需求优势视为逻辑形成的节点与节点间的有向链条。由于情境要素的不断丰富以及场景功能的不断细化，用户信息需求优势不仅仅体现在某一个方向上，而是形成了不同优势的主链和支链，呈现为用户信息需求优势的变化，这为挖掘用户信息需求优势和预测用户此后场景的信息需求提供了理论依据[36]。

（3）场景化需求树。所谓场景化需求树是指随着用户信息需求的不断激发，用户信息需求越来越呈现为多领域不均衡的状态，于是在信息需求优势链和支链的基础上生长为信息需求优势树。用户的不同主题、不同领域和不同兴趣的信息需求具有不同的优势，生长不均衡，使得需求优势链与链盘根错节，枝叶相交，形成了信息需求优势树[37]。以用户场景化信息需求优势链为基础，且用户场景化信息需求优势链与链之间盘根错节，枝叶相交，形成了用户信息需求优势树。

（4）场景化需求网。所谓场景化需求网是指随着情境要素的不断丰富和场景要素的功能不断细化和强大，用户信息需求呈现为多领域、多主题和多兴趣的细化，用户信息需求在原有的树上又生长出毛细分支，分支与分支之间相互关联作用，体现了用户信息需求由单一向复杂、从简单到复杂、从隐性到显性，从横向向纵向的不断演进的信息需求网。场景化需求网也见证了信息环境的变迁、情境的变革以及场景功能的演变[38]。

移动图书馆用户信息需求模式的形成过程如图6所示：

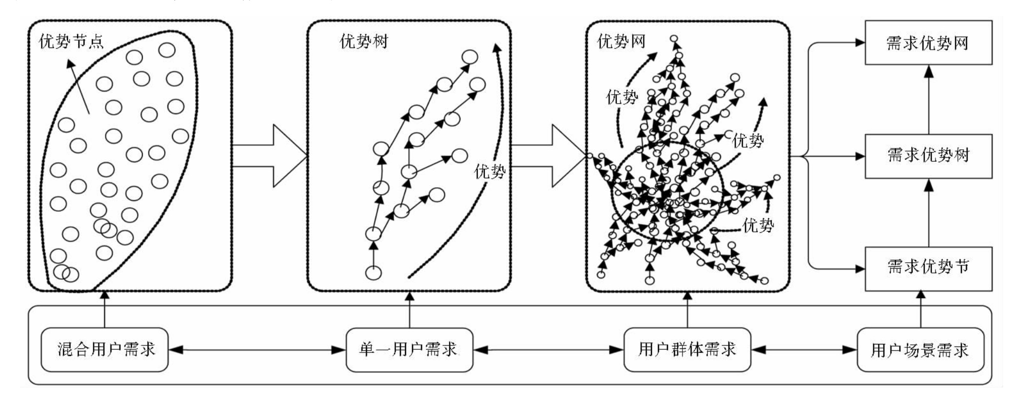


图6 移动图书馆场景化信息需求模式形成

由图6可知，移动图书馆场景化信息需求模式包括了需求节点、需求优势链、需求优势支链、需求优势树和需求优势网，前一种模式是后一种模式的基础。移动图书馆场景化信息需求模式的产生和变迁是移动图书馆场景与信息接受情境基于用户信息需求期望作用的演化结果。4种模式层层递进，逐渐深入，体现了单一用户和用户社群的信息需求的单个模式和总体模式的演变[39]，在不同需求模式的演进中，体现了基于用户信息需求期望的移动图书馆场景化要素和移动情境要素间隔的“磨合－啮合－磨合”的螺旋式生态演进。

5 移动图书馆场景化信息需求规律及解析

5.1 移动图书馆信息需求优势层次递进规律

移动图书馆用户对场景化信息需求具有不同的优势。在某一时间段内，有的用户信息需求集中于某一个领域微观优势，有的集中于某一个领域宏观优势。由于信息环境不断变迁及移动图书馆信息接受情境变革，使得用户信息需求分散在不同的领域和专业。移动图书馆用户信息需求集中在：①某一专业领域新概念、新术语、新理念、新方法方面的信息需求；②某一研究主题的研究方法、研究思维、研究理念、研究应用[40]的信息需求；③某一研究课题的前沿和发展趋势方面的动态信息需求；④某一职业的新发明、新创造和新应用的信息需求；⑤某一兴趣领域的国内外的深度和广度的信息需求；⑥某一新涉足领域所需要的相关的信息需求等。由上述可知用户场景化信息需求势产生在用户原有知识积累与现有创新需求之间的空白信息，体现了构建两者不同高度信息量和信息质的差异[41]，体现为一种趋向，故称之为优势。移动图书馆用户场

景化信息需求大多集中在科学化的决策、科研问题的解决、业务工作的思路激发和休闲娱乐等。随着用户阅历的不断丰富和综合信息素养的渐进提升,用户信息需求层次逐渐多元,信息需求内容逐渐延伸,将会使用户信息需求不断递进。信息需求的质与量的递进表明,信息需求的量变引起质变,而质变以后又在新质的基础上开始新的量变,如此循环往复,推动着用户场景化信息需求不断地由低级向高级阶段递进,从而使整个社会的信息需求充满着生生灭灭、生灭相继的生动创造的景象[42]。

上述从信息需求的优势和信息需求层次两个维度的递进性进行论证,得出了信息需求优势层次递进性规律。在此,笔者将这一规律概括地表述为:用户信息需求具有在量上的渐进扩展和在质上的逐步递进。在移动图书馆实际建设中要注重基于用户信息接受情网的场景要素和情境要素间关系的有效配置,并通过用户感知和体验的反馈,一方面通过情境的改造和优化,另一方面通过对用户信息需求的引导和调控,反复迭代场景和情境的关系配置。移动图书馆场景化信息需求优势递进规律形成如图7所示:

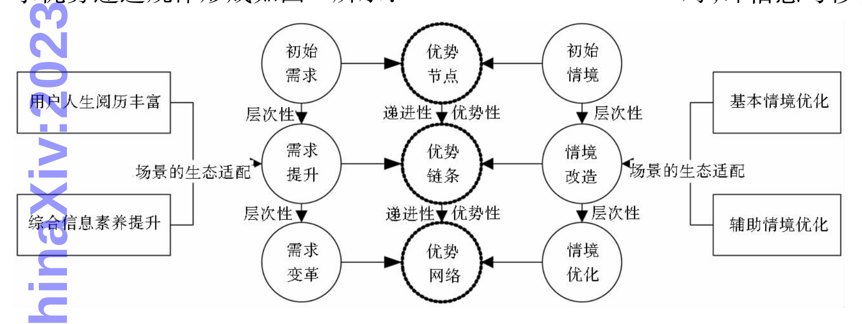


图7 移动图书馆场景化信息需求优势递进形成

由图7可知,随着用户人生阅历的不断丰富以及其综合信息素养的不断提升,用户信息需求由初始信息需求,不断提升,由量变形成质变,实现了用户信息需求的变革,以适应新的信息环境。同时,随着用户信息需求的变迁和变革,用户信息需求优势由需求节点向需求链条,再向需求网络转变。再者,用户需求处于初始需求时配置的是初始情境,随着需求变化及需求优势的变化,为用户信息需求变化进行情境改造[43],乃至情境优化。情境包括上文提到的基本情境和辅助情境,两类情境与用户信息需求形成生态性的适配,使用户信息需求趋于绿色化演进。

5.2 移动图书馆信息需求规律解析

移动图书馆信息需求优势层次递进规律不仅普遍存在于用户任何信息需求之中,而且也是移动图书馆自身功能完善的强大动力。首先,就用户信息需求而论,信息需求优势递进规律是寓于不同用户对不同信息需求过程之中。用户在移动图书馆场景中会遇到不同类型的问题需要解决,由此会激发用户的多种需求,这些需求从宏观上讲是共同的、普遍的,对移动图书馆用户信息需求的递进也是共同的、普遍的[44]。但在特定的时空条件下,由于用户主体的差异,特别是由于信息需求差异的不同,用户信息需求优势递进的表现也会有所不同。其次,就移动图书馆功能完善和发展而论,用户信息需求优势递进规律是移动图书馆自身建设的重要依据。由于信息接受情境的存在与变迁,移动图书馆集中反映了用户对于信息的需求,并以这种需要满足自身各层次需要。用户信息需求优势不同,信息需求层次递进不同,使移动图书馆服务具有很强的相对性、层次性[45]。移动图书馆内部关系主要有三对,即信息与移动图书馆的基础关系、移动图书馆与用户的关系提供关系之间的调适关系。在这三对关系中,调适关系具有全局性意义。移动图书馆场景化信息需求优势递进规律见图8。

如图8所示,移动图书馆用户信息需求优势、信息需求层次、水平、规模的递进性是选择信息、组织信息及信息加工的依据。情境的丰富和优化以及场景功能的强化是激发用户信息需求的条件。用户信息需求的期望与场景所能提供的支撑之间的差距是用户感知和体验的结果,并将其反馈至移动图书馆,实现情境再造、情境优化和场景的生

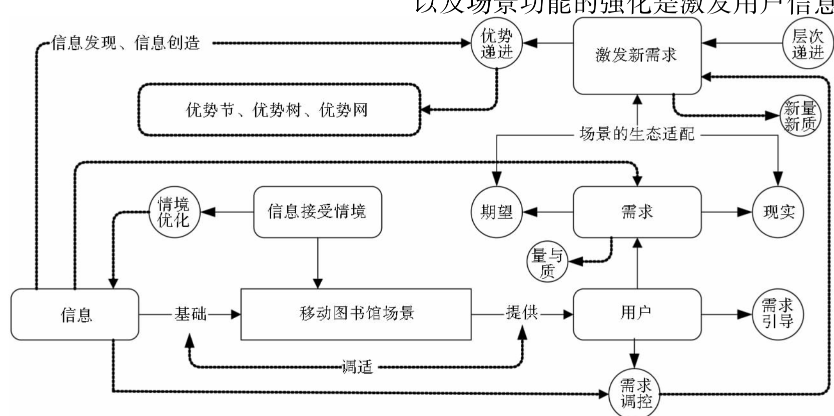


图8 移动图书馆场景化信息需求优势递进规律

态适配，从而利用用户自身的能动性，借助于信息需求优势层次递进规律实现信息的发现、信息的创造。

6　移动图书馆场景化信息需求规律实证分析

6.1　移动图书馆信息需求模拟仿真

由上述论述可知，移动图书馆场景化信息需求具有优势层次递进规律，也就是用户信息需求优势层次递进是存在的是可以被检验的。为了验证移动图书馆信息需求优势递进规律的科学性、合理性，对内蒙古地区两所高校的移动图书馆用户的访问日志进行多个维度的挖掘，包括：资源类型、搜索方法、下载数量、浏览数量等进行挖掘，并追踪用户的文章发表情况，对移动图书馆信息需求规律的科学性进行验证。为了使用户日志挖掘样本更具有普适性，通过对 100 名用户的移动 CNKI、移动万方、移动 SCI 以及移动专业数据库的访问日志进行挖掘。对采集的数据进行统计，并利用 MATLABR 2010a 编写算法进行仿真，仿真结果如图 9 所示：

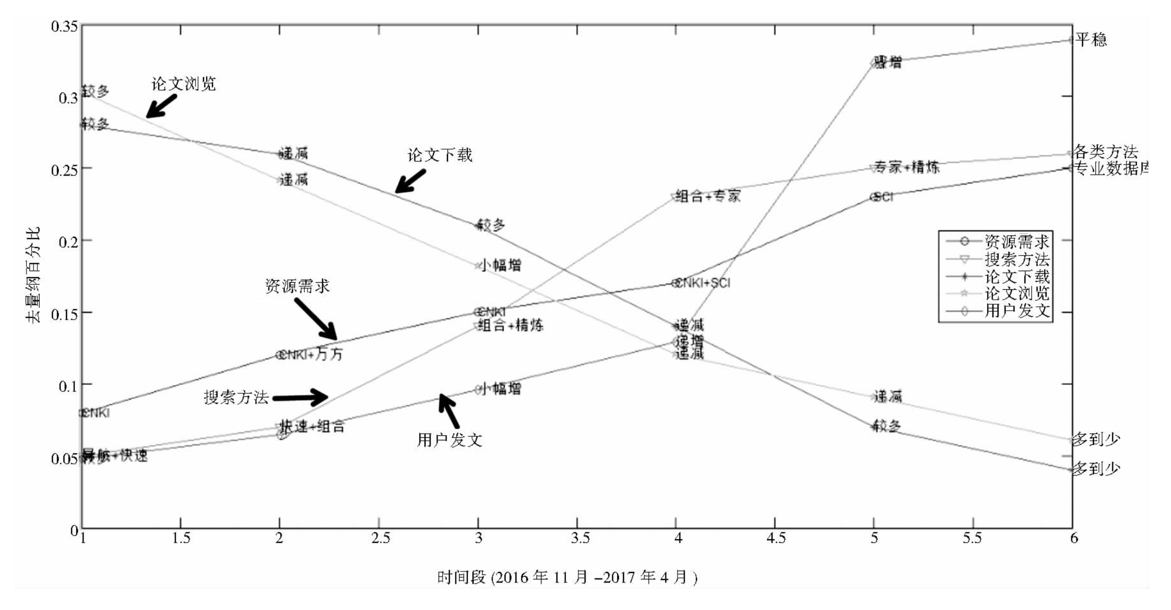


图 9　不同用户移动图书馆信息需求优势仿真结果

仿真从资源维度、搜索方法、下载情况、浏览情况以及用户发文情况进行，横坐标为数据挖掘的时间段（2016 年 11 月 – 2017 年 4 月），纵坐标为不同维度的去量纲的百分比值。由图 9 可得到如下结果：①资源类型趋势仿真。在资源访问方面的趋势是由 CNKI 和万方同时使用转向单独使用 CNKI，再向 CNKI 和 SCI 组合使用转变，进而向 SCI 演进，最后趋于专业资源使用。②搜索策略趋势仿真。在搜索策略方面的趋势是由导航和快速检索组合方法向快速检索和组合检索方法转变，进而向组合检索和结果精炼演进，进一步转变为组合检索和专家检索交替使用，再进一步转向专家检索和结果精炼，最后则趋向于各类方法比例适当。③信息接受趋势仿真。信息接受主要由下载量和浏览量来体现，其趋势是由一开始下载和浏览的数量比较多向减少的趋势发展，然后再进一步增多，再进一步减少，最后趋于由多到少，其总的信息需求优势是由“拓展 – 收缩 – 拓展”来体现的。④信息内化趋势仿真。信息内化体现在用户群体发文量的变化趋势。由一开始的较少数量的论文，小幅度地增加发文，并进一步递增其发文速度，然后发文速度较大幅度增加向发文速度骤然增加趋势发展，最后发文量保持在一定阈值内的增长。

6.2　移动图书馆信息需求规律验证

对采集的数据进行仿真，仿真结果表明，群体用户信息需求具有一定的规律性，同时不同用户信息需求或多或少均存在一定缺陷，而信息需求缺陷则又体现在用户信息需求细化方面：

（1）个体需求验证。对单个用户信息需求而言，其信息需求在某个或某几个场景的某些主题的信息需求优势并非严格具有单调递进性，但是从信息接受的总体而言具有严格的信息需求优势的层次递进性。在数据分的过程中发现一部分用户信息需求会向后一层次倒退后，再向前一层次递进，这说明个体用户在信息需求的认知并非一步到位，期间会有一定的曲折性和波浪性，使得在某个几个场景不一定严格遵守信息需求优势层次递进，但在总体上信息需求优势具有严格的优势层次递进走向[46]。分析其原因，这是与移动图书馆信息接受情境设置有关，移动图书馆信息接受情

境如果配置不当,会对用户信息需求优势产生一定的影响,但由于不同情境维度的融合互补作用,使移动图书馆用户信息需求总体趋于清晰的需求优势层次递进性。

(2)群体需求验证。以抽取的整个用户为群体样本,从数据分析来看其群体需求的微观角度而言具有一定的分散性和无序性,但是从用户群体需求的宏观角度而言又具有清晰的优势性和层次性[47],这表现在用户群体的信息需求虽然涉及不同的专业领域、不同的职业领域,乃至不同的兴趣偏好的优势形成过程中。分析其原因,不同的用户在同样的场景下表现为相同的信息需求是极其正常的,这是由场景功能所决定的。但是,总存在个别不和谐的用户,其信息需求需求会对用户群体信息需求产生一定的影响。

(3)需求缺陷普适性。所谓需求缺陷,就是指其信息需求不严格按照优势层次递进的需求。在实际的数据分析中发现个别用户信息需求存在优势不连续的跨层次和跳跃式的形态。分析其原因,这是我们所处信息环境发生了变革,由此造成移动图书馆信息接受情境突变或者是由于用户综合信息素养和人生阅历跨越式提升具有密切的关系。因为,当情境突变后,用户可以直接利用突变后的情境满足其信息需求期望,所以其需求优势表现为跨越式的形态[48]。

(4)需求细化普适性。在微媒体、全媒体、自媒体时代,移动图书馆用户信息需求呈现为细化性特点。产生此现象的原因可从两个方面进行分析:一方面,语义本体、关联数据等新技术在移动图书馆中的应用使移动图书馆信息组织体现为多语种、分层次、细粒度的动态精细化组织,资源组织形式的变化使用户信息需求也必然产生相应的变化。另一方面,社交媒体在移动图书馆中的应用,使用户在知识分享、知识利用方面也具有一定的细化性,如简短评论信息和原创性信息等都使用户信息需求具有细化的倾向。

7 结语

在微媒体、自媒体、全媒体和新媒体时代,以用户认知理论、用户满意度理论、自我调节理论为基础,对移动图书馆场景化信息需求的内涵、需求的适配、需求要素及需求的形成过程进行了阐述,阐述了移动图书馆用户信息需求一方面受信息接受情境影响,另一方面受用户自身综合信息素养和人生阅历的影响,两者处于动态变化之中,并在动态变化之中形成生态性适配。在二者的适配过程中又激发用户信息需求在量上和质上的不断提升,一方面会刺激移动图书馆信息接受情境的不断改造和优化,另一方面对用户信息需求进行引导和调控,在双路径的作用下,使移动图书馆用户信息需求形成优势节点、优势链、优势支链、优势树和优势网,最终使用户信息需求优势形成生态性的递进规律,并对规律的普适性进行了阐述,为移动图书馆建设和引导调控用户信息需求指明了方向,使信息服务更具有针对性,促进知识创新和服务增值。

参考文献:

[1] 张焕敏,陈琴锋,魏群义,等. 国内十所高校移动图书馆用户需求调查实践探析[J]. 图书馆理论与实践, 2015(3):61-65.
[2] 叶莎莎,杜杏叶. 移动图书馆用户需求理论研究[J]. 图书情报工作, 2014,58(16):50-56.
[3] 2010 top ten trends in academic libraries: a review of the current literature[EB/OL]. [2018-03-09]. https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/8773/9333.
[4] 彭兰. 场景:移动时代媒体的新要素[J]. 新闻记者,2015(3):20-27.
[5] PRABAKARAN M, NIYAMANANDA S. Application of mobile phone technologies for library services[EB/OL]. [2018-03-09]. http://repository.kln.ac.lk/handle/123456789/14981.
[6] LIU R L, LIN W J. Mining for interactive identification of users' information needs[J]. Information systems, 2003, 28(7):815-833.
[7] SAVOLAINEN R. Information need as trigger and driver of information seeking: a conceptual analysis[J]. Aslib journal of information management, 2017, 69(1):2-21.
[8] 殷月红. 试析移动图书馆研究的理论支点[J]. 图书馆工作与研究, 2014(10):17-20.
[9] 邓李君,何燕,杨文建. 基于用户需求变化的移动图书馆服务观念考量[J]. 情报理论与实践,2014,37(5): 37-40.
[10] 李宇佳,张向先,张克永. 用户体验视角下的移动图书馆用户需求研究——基于系统动力学方法[J]. 图书情报工作,2015,59(6):90-96,119.
[11] 郭顺利,李秀霞. 基于情境感知的移动图书馆用户信息需求模型构建[J]. 情报理论与实践,2014,37(8):64-68,73.
[12] 王福,毕强. 数字资源组织的柔性化趋势理论体系研究[J]. 情报资料工作,2016(3):41-45.
[13] 王福,聂兰渤. 移动图书馆场景化信息接受特征及其规律研究[J]. 情报理论与实践,2018,41(1):122-128,110.
[14] 于小艳. 用户的隐性需求与定题情报服务[J]. 图书情报知识, 2002(2):58-59.
[15] 唐晓波,周咏. 基于图书基因组的个性化图书推荐研究[J]. 图书馆学研究,2017(2):76-85.
[16] 王福,成琳,彭正玲. 移动图书馆信息接受要素及其场景化关系构建[J]. 现代情报,2017,37(9):61-67.
[17] 王福,聂兰渤,郝喜凤. 移动图书馆场景化信息接受畅融合研究[J]. 图书馆学研究,2018(2):77-83.
[18] 贾东琴,王蒙,柳青,等. 国内移动图书馆用户研究述评[J]. 图书情报工作,2015,59(10):131-136.
[19] 罗凤莉. 超越用户需求导向的水平营销[J]. 图书情报工作,

2008,52(8):137 –140.
[20] 王福,彭正玲. 基于情境的移动图书馆信息搜索特征及其规律研究[J]. 图书馆建设,2017(8):62 –68,73.
[21] KIM B. The Library Mobile Experience: practices and user expectations[J]. Library technology reprot,2013 ,49(6):5 –9.
[22] 王福. 移动图书馆信息接受情境功能适配性机理模型构建研究[J]. 情报理论与实践,2017,40(9):61 –66.
[23] KENNEALLY C, RUSSELL J, WHITTAKER M, et al. Satisfying user demands and the impact on policy[J]. Information services & use, 2015, 35(1/2):117 –134.
[24] 李贺,张世颖. 国内外网络用户信息需求研究综述[J]. 图书情报工作,2014,58(5):111 –123.
[25] 韩艳,关宏志,李丹洋. 基于海德平衡理论的老年人出行态度转变分析[J]. 北京工业大学学报,2015,41(6):906 –911.
[26] 赵杨. 移动图书馆信息服务质量控制体系研究[J]. 图书情报工作,2013,57(18):61 –66.
[27] 李力,张晋朝. 虚拟社区用户持续知识搜寻意愿影响因素研究[J]. 情报杂志,2016(8):199 –203,138.
[28] 刘如,李梦辉,张惠娜,等. 意愿经济环境下用户情报需求的深度挖掘与探索[J]. 图书情报工作,2017,61(1):14 –24.
[29] 王金献,吴杰. 试析营销的理论发展及水平营销理论[J]. 河南大学学报(社会科学版),2007(6):98 –103.
[30] 王福. 数字图书馆个性化服务要素啮合机理研究[J]. 图书馆,2016(8):91 –94.
[31] 刘萍,叶方倩. 基于认知观的信息搜寻行为研究综述[J]. 情报科学,2017(1):161 –168,176.
[32] 杨秀敏,黄辉. “馆员 –读者满意镜”模型及实证研究[J]. 图书馆论坛,2017(1):79 –85.
[33] 蒋骁. 移动阅读用户行为趋势与研究展望[J]. 图书馆工作与研究,2016(4):24 –27,40.
[34] 王福,刘川. 移动图书馆信息接受情境跨学科特性及其作用机理研究[J]. 现代情报,2017(3):13 –20.
[35] 毕强,贾春华. 论情报接受的基本规律[J]. 情报科学,1994(5):5 –13,9.
[36] 王福. 基于用户兴趣感知挖掘的个性化服务推送研究[J]. 图书馆理论与实践,2013(4):14 –17.
[37] 王福. 移动图书馆信息接受情境对用户信息行为的作用机理研究[J]. 国家图书馆学刊,2018,27(1):19 –30.
[38] 王福,郭红. 移动图书馆信息接受情境多模式构建研究[J]. 图书馆,2017(9):31 –38.
[39] 王福. 移动图书馆情境与信息行为的生态适配模型构建[J]. 情报理论与实践,2017,40(11):80 –85,95.
[40] 王福,陈晓华. 移动图书馆信息接受情境多维度融合及服务聚合研究[J]. 情报杂志,2017,36(6):173 –180.
[41] 王福. 移动图书馆信息接受情境计算模式及其细化研究[J]. 图书馆,2017(7):99 –105,111.
[42] 刘嘉琪,齐佳音. 基于外源动力话题的在线群体形成机理研究[J]. 情报科学,2017(1):67 –73.
[43] 李明理. 新媒体时代的图书馆场景构建策略[J]. 图书情报工作,2016,60(6):46 –53.
[44] 毕强. 情报接受论[M]. 长春:东北师范大学出版社,1994.
[45] 党永杰,郑世珏,明均仁. 多维视角下移动图书馆用户偏好模型构建研究[J]. 情报理论与实践,2016,39(1):104 –108.
[46] 毕强. 论情报接受需要的优势递进规律[J]. 情报杂志,1995(1):16 –18.
[47] 曾何. 高校思政课“需求导向”教学模式探索[J]. 学校党建与思想教育,2011(33):48 –50.
[48] 李永红,王晟. 互联网驱动智能制造的机理与路径研究——对中国制造 2025 的思考[J]. 科技进步与对策,2017,34(16):56 –61.

Research on the Characteristics and Rules of the Information Demand of Mobile Library

Wang Fu
Inner Mogolia University of Technology Library, Hohhot 010051
School of Management Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] Scenario information acceptance context of mobile library affects users' information demands, and users' information demands come from the potential difference between their own comprehensive literacy and the ability to solve target problems. In the era of micro media, self media and all media, it is the key of mobile library information service to study demands and characteristics of the scenario information in mobile libraries and to excavate the rule of users' information demands. [**Method/process**] Firstly, we regarded mobile library as an integrated system, studied the connotations, elements and characteristics of users' scenario information demands from the perspective of system theory. Then, based on the social cognition theory, user satisfaction theory and self-regulation theory, we summarized scenario information demand rules of mobile library, and did empirical research on user scenario information demand rules though the method of log mining method. [**Result/conclusion**] The results show that different single users' information demands have different advantages, such as chain, branch, tree and mesh. However, for user groups, their information demands are in strict accordance with the trend of "Chain - Branch - Tree -Network".

Keywords: mobile library　information acceptance context　scenario information demand　information demand rule